

Planetárium Ostrava

3. 11. 2017

SŠTO, Havířov

a

Zespół Szkół Nr. 6, Im. Króla Jana III Sobieskiego, Jastrzębie-Zdrój





Eruptivní protuberance

Erupting prominence
Protuberancia eruptywna

$\lambda=17,1 \text{ nm}$ & $\lambda=30,4 \text{ nm}$

2.10.2014

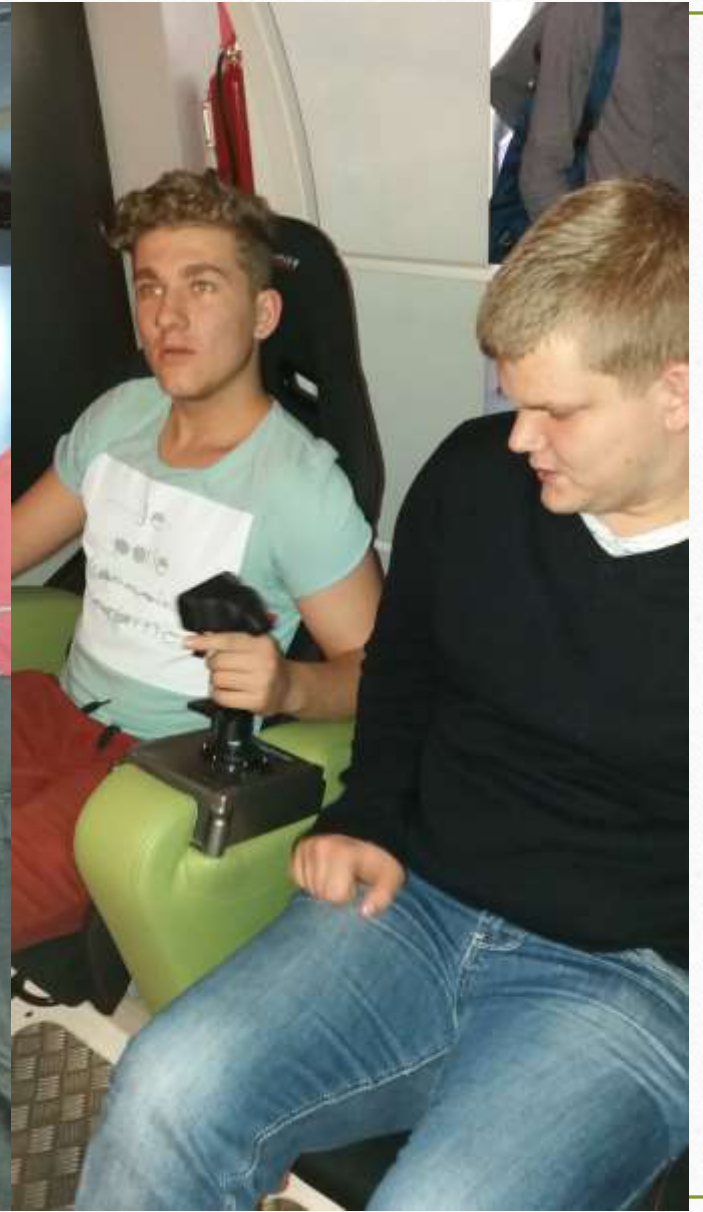


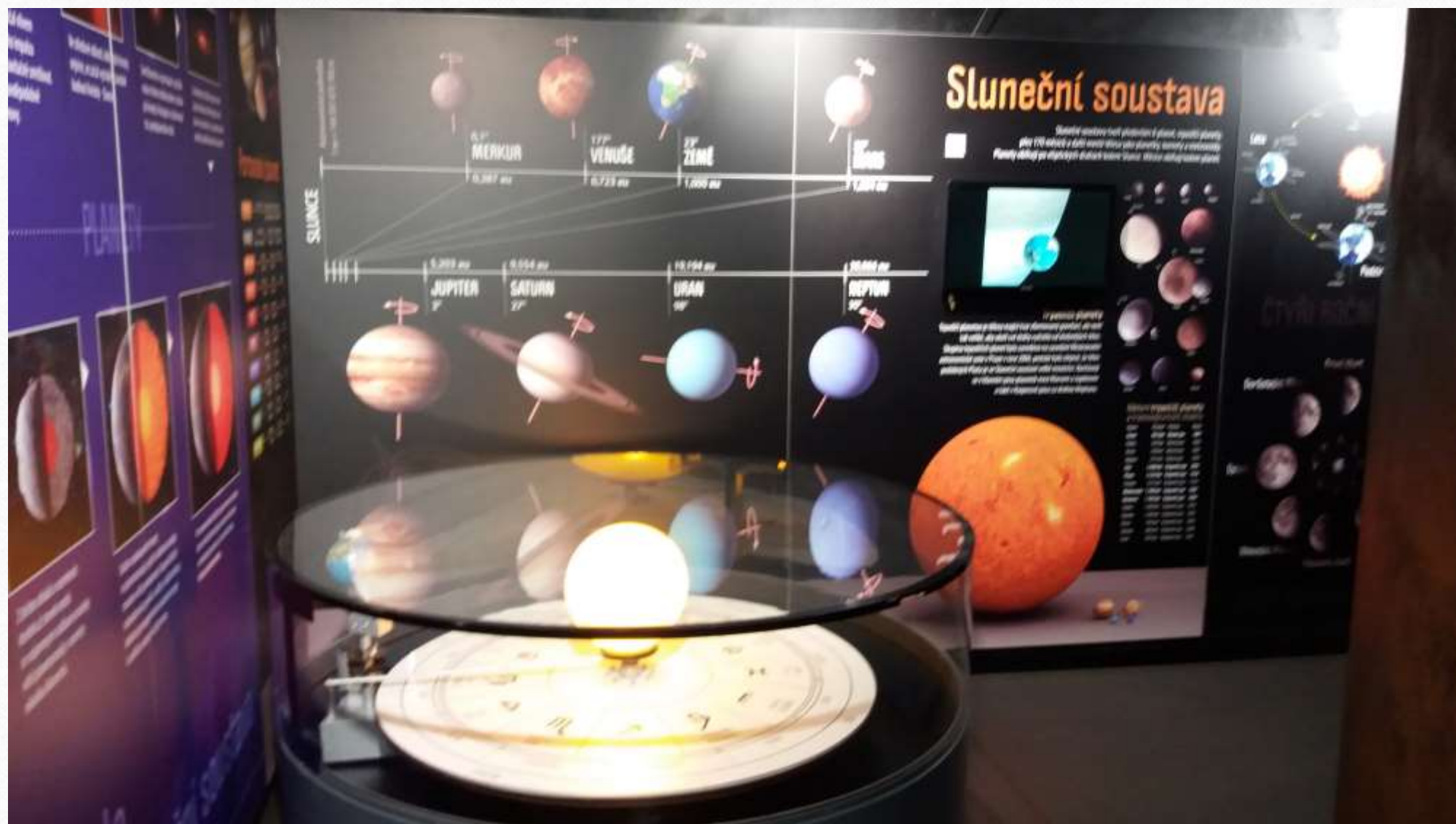


Rekordní prázdnota

Prostor mezi hvězdami vyplňují rozsáhlé oblasti tvořené vodíkem a heliem, které nazýváme mezihvězdné mlhoviny. Jejich vzhled je často úžasný a nutí nás dávat jim ty nejbázišnější názvy. Hustota mezihvězdných mlhovin je nepředstavitelně malá. Jsou miliardkrát řidší, než vakuum, které dovedeme vyrobit na Zemi. V jednom krychlovém centimetru se může nacházet jen jeden jediný atom a v oblastech tvorby hvězd, které nazýváme "husté", bychom našli ve stejném objemu od desítky do několika stovek atomů místo jednoho. Kdybychom chtěli vyjádřit, kolik atomů se nachází v atmosféře Země těsně nad jejím povrchem, museli bychom napsat jedničku a za ní 19 nul! Dokonalá prázdnota však neexistuje nikde. I v ideálním vakuu se neustále objevují a zanikají páry částic a antičástic, které jsou podstatou energie vakua.

MÍ PRÁZDNOTA







Dopravní nehody na oběžných drahách



Jupiter po dopadu komety
Shoemaker-Levy 9

Šalby velkých i malých kosmických těles ke Sluneční soustavě neodmyslitelně patří. Nyní však o našem Měsíci se předpokládá, že vznikl z materiálu, který se uvolnil po srážce vznikající Země s protoplanetou z oblasti Marsu asi před 4,5 miliardami let. Ale i ostatní planety vznikly postupným nabalováním hmoty ze sdílných menších těles. Předpokládá se, že také pastoreček uvnitř z velkého množství trosky po srážkách planetek a meteoritů na oběžných drahách kolem planet.

O dopadech planetek i komet, zvláště množství impaktních kulek na vesmíru Sluneční soustavy (Slunce i na Zemi). Od vzniku planetárního systému měly neustále pokračovat srážky. Dokladem jsou například dopady asteroidů nebo meteoroidů na naši planetu a oběžné zátlesky na Měsíci nebo Jupiteru.

Ze známých událostí velkých srážek můžeme jmenovat například Tungusku katarinu v roce 1908, dopad komety Shoemaker-Levy 9 na Jupiter v roce 1994 nebo dopad Čeljabinského asteroidu v únoru 2013.

Planetární magnety a kosmické počasí



Planetární magnetismus je důležitou součástí kosmického prostředí. Magnetické pole planet chrání jejich atmosféry před kosmickým zářením a slunečním větrem. Na Zemi toto pole vzniká v důsledku proudění roztaveného železa v vnějším jádru. Podobné mechanismy existují i u ostatních planet, jako například u Jupiteru, který má velmi silné magnetické pole.



Planetární magnetismus má velký vliv na atmosféru a na život. Na Zemi je to důležitá součást ekosystému. Na Jupiteru je to důležitá součást jeho magnetosféry, která chrání planetu před kosmickým zářením.

Polární záře



Polární záře je krásný jev, který vzniká v důsledku srážky kosmických částic s částicemi slunečního větru. Tyto srážky způsobují ionizaci atmosféry, což vede k výskytu světla. Polární záře je nejvíce viditelná v blízkosti pólu, kde jsou magnetické pole nejsilnější.

Polární záře je krásný jev, který vzniká v důsledku srážky kosmických částic s částicemi slunečního větru. Tyto srážky způsobují ionizaci atmosféry, což vede k výskytu světla. Polární záře je nejvíce viditelná v blízkosti pólu, kde jsou magnetické pole nejsilnější.









03/11/2017

...pravidla ve výšce
ory, které září na pozem-
bolidy.

Pokud je však těleso do-
no zbytek dopadne až na

Meteorické roje

Fotografie jasněho bolida s výbuchem. Kružnice představují stopy heřád během dlouhé expozice. Foto: Antonín Janda / MČS

Komety jsou tělesa tvořená ledem a prachem. Při své cestě do vnějších částí Sluneční soustavy se působením slunečního tepla led vypařuje a do kosmického prostoru se uvolňuje obrovské množství prachových částic. Podél dráhy komety se tak vytvoří mohutný proud drobných zrněk. Jestliže Země takovým proudem proletí, částice vstávají do její atmosféry a vzniká **meteorický roj**. Přestože jsou dráhy částic rovnoběžné, pozorovatel na Zemi vidí vlivem perspektivy meteory vylétávat z jednoho místa na obloze, tzv. **radiantu**.

Kometa C/2001 D4 (NEAT).
Foto: Kitt Peak National Observatory in Arizona, NASA



Na fotografii Petra Horáka jsou zachyceny stopy meteorů. Radiant je vyznačen kružnicí při prvním obzoru.

Počet meteorů/hod.

...pouze zhruba ze stovky podle nízkého
železa a křemíku – především olova.
Najednou se představením této řady meteoritů
pouze pětiletý. Tento vzácný typ meteoritů najpř
vstává ve středních částech planetární
(zhruba ležících planů) na meteoritů jako
a pláží, tam olovo tvoří svou hranici. Ze
dalo k posunutí olova s meteorit
železnobitě jako. Pětiletý byl velmi již
po diferenciaci této planetární, do její
před jejího vzniku.

Železní meteority

...jako posunutý ze stovky jako planetární
a především olova stovky kilometrů. Především
křemíkový meteorit, který byl vytvořen vlivem tepla
a tlaku. Sdílejí o tom i jejich chemické složení jsou
velmi vzácné. Železo a olovo, jejich posunutí stovky
kilometrů, že tento křemíkový meteorit musel chladnout velmi
pomalu, křemíkový roj.

Nálezy meteoritů

Meteoritů lze nalézt téměř všude na naší
planetě. Zvláště nejčastěji bývají nalezeny po
oblasti meteoritů se stovky kilometrů. Do země
železa v Austrálii. Do země železa se železa
vstává jako 25 000 meteoritů, což představuje
stovky 85 % všech meteoritů železa. Železa
z meteoritů? Pokud meteorit dopadne na
povrch železa železa, je posunut čem
vstává jako železa železa. Železa se
vstává v jeho „středě“ meteoritů železa
vstává i se stovky „středě“ meteoritů železa
vstává k obzoru železa. Železa se
vstává na horách železa, dříve se
vstává na horách železa a ten se železa. Po
vstává na horách železa železa meteoritů
vstává na horách železa železa se v jeho









Exkurze se účastnili žáci třídy 1. AT.

Prezentaci vytvořil: Bogdan Pyszko, 1.AT

Pedagogický dozor: PaedDr. Iveta Unzeitigová